

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-188182

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月13日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 6 3 F 9/22

A 6 3 F 9/22

P

G 0 9 B 9/00

G 0 9 B 9/00

F

Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-357581

(22) 出願日 平成9年(1997)12月25日

(71) 出願人 390004710

株式会社第一興商

東京都品川区北品川5丁目5番26号

(72) 発明者 浦上 貴次

東京都品川区北品川5-5-26 株式会社

第一興商内

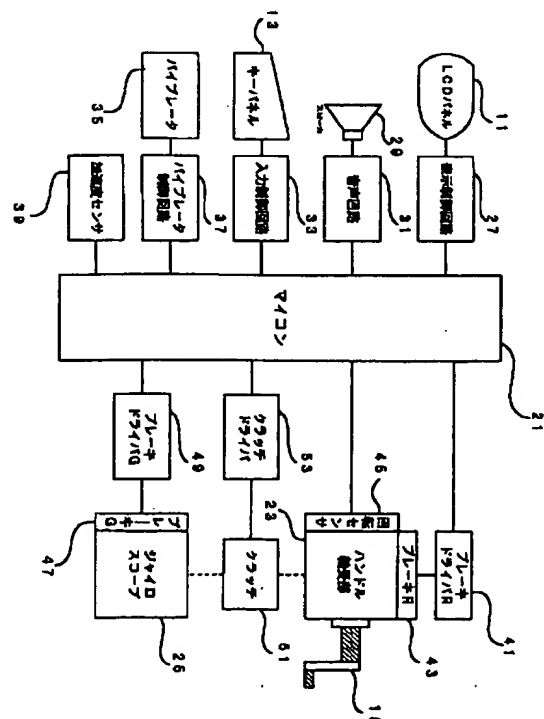
(74) 代理人 弁理士 一色 健輔 (外2名)

(54) 【発明の名称】 釣りシミュレーションゲーム装置

(57) 【要約】

【課題】 釣竿にかかる負荷をプレイヤーに体感させることができる釣りシミュレーションゲーム装置を提供する。

【解決手段】 キーパネル13と、表示パネル11と、リールハンドル15と、装置自体の動きに応答する加速度センサ39と、装置を振動させるバイブレータ35と、マイコン21とを一体型の装置ハウジングに装備する釣りシミュレーションゲーム装置において、装置ハウジング内にリールハンドル15の回転機構23に対して一方向クラッチ51を介して連動回転するように連結されたジャイロスコープ25を設け、このジャイロスコープ25の回転によるジャイロ偶力が装置ハウジングの釣竿および操作変位に対して抵抗力を発生させるようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 キーパネルと、表示パネルと、リールハンドルと、リールハンドルの回転を検出する回転センサと、装置自体の動きに応答する加速度センサと、装置を振動させるバイブレータと、マイコンとを一体型の装置ハウジングに装備しており、前記マイコンがゲームプログラムを実行することで前記キーパネル・回転センサ・加速度センサからの信号に対応してゲーム処理を進め、そのゲーム処理の進行状況を前記表示パネルに表示する釣りシミュレーションゲーム装置において、前記装置ハウジング内に前記リールハンドルの回転機構に対して一方方向クラッチを介して連動回転するように連結されたジャイロスコープを設け、このジャイロスコープの回転によるジャイロ偶力が前記装置ハウジングの釣竿おおり操作変位に対して抵抗力を発生させることを特徴とする釣りシミュレーションゲーム装置。

【請求項2】 請求項1において、前記リールハンドルの回転機構から前記ジャイロスコープを切り離すクラッチ機構があり、このクラッチ機構を前記マイコンにより制御することを特徴とする。

【請求項3】 請求項2において、前記ジャイロスコープの回転を制動するためのブレーキ機構があり、このブレーキ機構を前記マイコンにより制御することを特徴とする。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、釣りシミュレーションゲーム装置に関し、とくに、よりリアルな感覚をプレイヤーに体感させる技術に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 最近、次のような釣りシミュレーションゲーム装置が人気をよんでいる。図1にその代表的なゲーム装置本体の正面図を示す。正面上部に設けられたLCDパネル11には、釣り場周辺の地図、釣り糸の張力、海中に送り出されている釣り糸の長さ、選択しているルアーの種類、ルアーの位置（深度）、魚群探知機に似せた海中の状態などがグラフィカルに表示される。LCDパネル11の下方にはキーパネル13がある。ゲーム装置の右側側面には実際のリールを模したリールハンドル15が設けられている。ゲーム装置の下部にはグリップ17が形成されており、グリップ17はプレイヤーがゲーム装置を手で保持する「握り」としての役割と、電池収納ボックスとしての役割とを兼ねている。また、本体内部には装置全体を統括制御するマイコン、ゲーム装置本体にかかる加速度を検知してマイコンに報告する加速度センサ、マイコンからの指示に従ってゲーム装置本体を振動させるバイブレータ、マイコンからの指示に従ってゲームに必要な音を出力するスピーカなどが内蔵されている。

【0003】 プレイヤーはゲームを進めるにあたって、

LCDパネル11を参照しながら選択スイッチを操作し、「ポイント（釣り場）」、「仕掛け（ルアーなど）」といった各種のゲーム条件を選択する。このようにしてゲーム条件が決定すると、プレイヤーはキーパネル13の所定のボタンを押しながらグリップ17を片手で握ってゲーム装置本体を上から下に向かって振り下ろし、本物の釣りと同じようにしてキャスト（仕掛けを水中に投げ入れること）を行う。キャストの際にゲーム装置にかかる加速度は加速度センサにより検知され、マイコンはその加速度に応じて放出された糸の長さやルアーの深度を決定してこれらの情報をLCDパネル11に表示する。プレイヤーはLCDパネル11に表示される情報を参照しながらリールハンドルやキーパネルを操作して「アタリ（魚がルアーに食いついた状態）」がくるのを待つ。マイコンは、適時なタイミングで「アタリ」を発生し、バイブレータによりゲーム装置を振動させるなどしてプレイヤーに「アタリ」がきていることを知らせる。プレイヤーは「アタリ」のタイミングに合わせて手首を上方向にスナップさせて「アワセ（魚の口に針を上手く引っかけるための釣竿を手前に引く動作。「フッキング」ともいう。）」を行う。加速度センサは「アワセ」操作の際にゲーム装置にかかる加速度を検知してマイコンに伝える。マイコンはこの加速度を考慮して魚が上手くかかったことにするか、魚に逃げられてしまったことにするかを決定する。

【0004】 魚が上手くかかったと決定した場合には、マイコンはバイブレータを振動させたりスピーカから水音を発するなどして魚がかかっていることをプレイヤーに知らせる。プレイヤーは、張力が大き過ぎて糸が切れてしまわないように注意しながら、リールハンドルを操作して「ファイティング（かかった魚を釣り上げようとして格闘すること）」を行う。プレイヤーが糸の長さがゼロになるまで上手く巻き上げることができると、マイコンはLCDパネル11に釣り上げた魚の重量などの釣果を表示するとともに、この釣果を後で適宜プレイヤーが参照できるようにマイコン内のメモリに登録する。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、多くの釣りが人が口をそろえて言うように、釣りの醍醐味は「アタリ」の感覚を楽しむことにあり、前述したゲーム装置の特徴はこの「アタリ」を体感できることにある。

【0006】 しかしながら、バイブレータによる体感はい実際の釣りにおいて釣竿からうける体感のうちの一部を表現しているに過ぎない。とくに「ファイティング」の際には振動だけでなく、魚の「引き」による負荷が釣竿にかかるが、バイブレータだけではこの感覚をプレイヤーに体感させることはできない。従って、もし、この手のゲーム装置において、この釣竿にかかる負荷をプレイヤーに体感させることができれば、よりリアルな感覚を

提供することができ、今以上にゲーム装置の人気を向上させることができるであろう。

【0007】本発明はこのような考察の下になされたものであり、魚がかかった際に釣竿にかかる負荷をプレイヤーに体感させることができる釣りシミュレーションゲーム装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、第1の発明においては、キーパネルと、表示パネルと、リールハンドルと、リールハンドルの回転を検出する回転センサと、装置自体の動きにตอบสนองする加速度センサと、装置を振動させるバイブレータと、マイコンとを一体型の装置ハウジングに装備しており、前記マイコンがゲームプログラムを実行することで前記キーパネル・回転センサ・加速度センサからの信号に対応してゲーム処理を進め、そのゲーム処理の進行状況を前記表示パネルに表示する釣りシミュレーションゲーム装置において、前記装置ハウジング内に前記リールハンドルの回転機構に対して一方向クラッチを介して連動回転するように連結されたジャイロスコープを設け、このジャイロスコープの回転によるジャイロ偶力が前記装置ハウジングの釣竿および操作変位に対して抵抗力を発生させ、ゲーム装置を握るプレイヤーに釣竿にかかる負荷を体感させるようにする。

【0009】また、第2の発明においては、前記リールハンドルの回転機構から前記ジャイロスコープを切り離すクラッチ機構を設け、このクラッチ機構を前記マイコンにより制御するようにする。

【0010】さらに、第3の発明においては、前記ジャイロスコープの回転を制動するためのブレーキ機構を設け、このブレーキ機構を前記マイコンにより制御するようにする。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本実施例によるゲーム装置につき詳細に説明する。尚、本実施例による釣りシミュレーションゲーム装置の外観は前述した従来のゲーム装置の外観(図1)と同様である。

【0012】===ゲーム装置の構成===

図2にゲーム装置内部の概略ブロック図を示す。本ゲーム装置の主要部は、CPU・RAM・ROM・タイマなどを含み装置全体を統括制御するマイコン21と、リールハンドル15の軸受となるハンドル軸受部23と、ジャイロスコープ25である。

【0013】マイコン21にはLCDパネル11が接続する表示制御回路27、スピーカ29が接続する音声回路31、キーパネル13が接続する入力制御回路33、バイブレータ35を制御するバイブレータ制御回路37、ゲーム装置にかかる加速度を検知する加速度センサ39が接続する。

【0014】ハンドル軸受部23にはリールハンドル1

5に回転負荷を与えるブレーキR41が設けられている。ブレーキR41はブレーキドライバR43を介してマイコン21により制御される。また、ハンドル軸受部23には、リールハンドル15の回転速度を検出してマイコン21に伝える回転センサ45が設けられている。ジャイロスコープ25は、その回転軸がゲーム装置の表裏方向(図1においては紙面に垂直な方向)を向くようにゲーム装置内にセットされている。ジャイロスコープ25にはその回転を制御するブレーキG47が設けられており、ブレーキG47はブレーキドライバG49を介してマイコン21により制御される。

【0015】ハンドル軸受部23とジャイロスコープ25とはクラッチ51を介してシャフトもしくはベルト方式などの連動機構により力学的に接続する。マイコン21はクラッチドライバ53を介してクラッチ51の動力伝達をON/OFF制御し、クラッチ51がONの場合にのみジャイロスコープ25はハンドル軸受部23と共に連動回転する。クラッチ51は、ハンドル軸受部23から動力を一方方向(ワンウェイ)的にジャイロスコープ25に伝達する。

【0016】===ゲームの流れ===

このゲーム装置は魚釣りのシミュレーションゲーム装置であり、ゲーム装置自体は擬似的な釣竿として機能する。プレイヤーは本物の釣竿を握るようにしてグリップ17を握り、LCDパネル11に表示される情報を参照しながらリールハンドル15やキーパネル13を操作してゲームを楽しむ。

【0017】(1)ゲーム装置の初期化

ゲームプログラムはマイコン21内の不揮発性メモリに登録されている。ゲーム装置の電源がONされると、マイコン21はゲームプログラムをスタートさせる。スタート時にマイコン21はゲーム装置の各構成要素を初期化し、ブレーキR41を開放し、クラッチ51をOFFとし、また、ブレーキG47を開放する。

【0018】(2)ゲーム条件の設定

プレイヤーはLCDパネル11に表示される地図やルアー番号などを参照しながらキーパネル13を操作して釣り場およびルアーを選択する。

【0019】(3)キャストイング

キャストイングはゲーム装置を本物の釣竿に見立てて上から下に振り下ろすことにより行う。マイコン21は加速度センサ39によりこの時の加速度を検知して、その値に応じてキャストイング21後の糸の長さや張力などを算出し、LCDパネル11の表示内容を決定する。

【0020】(4)「アタリ」～「アワセ」

プレイヤーはキャストイング後、海中の様子をLCDパネル11で確認しながらリールハンドル15やキーパネル13を操作して、魚の最も多く回遊している「タナ」にルアーが位置するように調節する。ゲームプログラムは適時なタイミングで、「アタリ(魚がルアーに食いつ

いた状態)」を発生し、バイブレータ31を振動させるとともにスピーカ27から音を発してプレイヤーに「アタリ」がきていることを知らせる。プレイヤーは「アタリ」を察知するとゲーム装置を上方にスナップさせる、いわゆる「アワセ」の操作を行う。ゲームプログラムは加速度センサ39により「アワセ」の際にゲーム装置にかかる加速度と、「アタリ」から「アワセ」が行われるまでにかかった時間とを計測する。ゲームプログラムは計測した加速度および時間から、魚が上手くかかったことにするか、逃げられてしまったことにするかを決定する。魚が上手くかかったと決定した場合には、スピーカ27から所定の音を発するとともにバイブレータ31を振動させ、また、クラッチ51をONに切り替える。

【0021】(5) ファイティング(魚と格闘している状態)

プレイヤーがリールハンドル15を回転させると、リールハンドル15の回転力によりジャイロスコープ25が連動回転する。周知のとおり、回転中のジャイロスコープ25に対して、その回転軸を傾けようとする方向に外力を加えると、ジャイロスコープ25にジャイロ偶力による抵抗力が生じる。従って、「ファイティング」中にプレイヤーが本物の釣竿をあおるようにしてゲーム装置を動かせば、装置内のジャイロスコープ25は抵抗力を生じ、プレイヤーにはこの抵抗力がまるで魚が釣竿を引っ張る力のように感られる。また、この時、ゲームプログラムはゲームの進行に合わせてブレーキR41を制御してリールハンドル15にかかる回転負荷を増減させたり、ブレーキG47によりジャイロスコープ25の回転速度を制御して抵抗力を増減させたり、さらに、バイブレータ35による振動を併用するなどしてより現実に近い感覚を演出する。

【0022】(6) ファイティングの結果判定

ゲームプログラムは、回転センサ43から送られてくるリールハンドル15の回転速度やキーパネル13に対するプレイヤーの操作が適切であるかどうかを逐次監視する。釣り糸が巻き取られてその長さがゼロになると、ゲームプログラムは上手く魚が釣れたと判断し、その釣果(魚の種類、重量など)をLCDパネル11に表示するとともにマイコン内のメモリに登録する。

【0023】一方、ファイティング中に不適切な操作が行われた場合には、ゲームプログラムはスピーカ27から糸が切れる音などの効果音を出し、また、魚に逃げられて釣竿にかかる負荷が突然なくなった感覚を創り出すため、クラッチ51をOFFにし、ブレーキG47によりジャイロスコープ25の回転を急停止する。そして、ゲームプログラムは魚が逃げたこと知らせるメッセージをLCDパネル11に表示する。

【0024】(7) ゲームの終了

一定の時間、リールハンドル15もしくはキーパネル13に対してとくに何の操作も行われなかった場合に

は、マイコン21は自動的にゲーム装置の電源をOFFする。

【0025】===その他の応用===

ところで、実際の魚釣りにおいては、リールを回転させていない場合においても、魚が暴れたりすることにより釣竿にかかる負荷は逐次変動するが、前述したゲーム装置はリールハンドル15の回転力を利用してジャイロスコープ25を回転させるようになっているため、プレイヤーがリールハンドル15を回転させない限り、前述したような釣竿にかかる負荷が増大する感覚をプレイヤーに体感させることはできない。

【0026】この問題を解決するには、リールハンドル15の回転力を利用せず、ジャイロスコープ25をモータで回転させるようにし、モータの回転はモータ用の制御ドライバを介してゲームプログラムにより制御するようにすればよい。このようにすれば、リールハンドル15が回転していない場合であってもジャイロスコープ25の回転速度を増大させることができ、より実際の釣りに近いリアルな感覚をプレイヤーに体感させることができる。

【0027】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明による釣りシミュレーションゲーム装置においては、装置ハウジング内にリールハンドルの回転機構に対して一方向クラッチを介して連動回転するように連結されたジャイロスコープを設け、このジャイロスコープの回転によるジャイロ偶力が前記装置ハウジングの釣竿あおり操作変位に対して抵抗力を発生するようにしたため、「釣竿にかかる負荷」という今までの装置では味わうことができなかったリアルな感覚をプレイヤーに体感させることができる。

【0028】さらに、マイコンによって制御されるリールハンドルの回転機構からジャイロスコープを切り離すクラッチ機構や、ジャイロスコープの回転を制動するためのブレーキ機構を設けて前記抵抗力が変化するようにすれば、よりリアルな感覚をプレイヤーに体感させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるゲーム装置の正面図である。

【図2】本発明の一実施例におけるゲーム装置のブロック構成を示す図である。

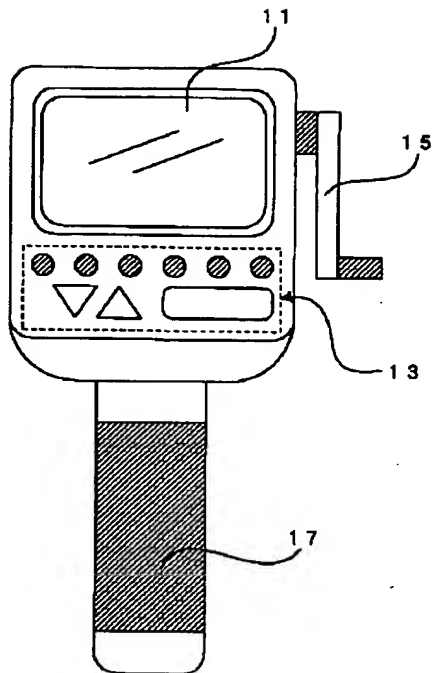
【符号の説明】

- 11 LCDパネル
- 13 キーパネル
- 15 リールハンドル
- 17 グリップ
- 21 マイコン
- 23 ハンドル軸受部
- 25 ジャイロスコープ

35 バイブレータ  
41 ブレーキR  
43 ブレーキドライバR  
45 回転センサ

47 ブレーキG  
49 ブレーキドライバG  
51 クラッチ

【図1】



【図2】

